

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**



DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITE DE COOPERATION EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(51) Classification internationale des brevets ⁶ : A61K 7/50, 7/00	A1	(11) Numéro de publication internationale: WO 98/11868 (43) Date de publication internationale: 26 mars 1998 (26.03.98)
<p>(21) Numéro de la demande internationale: PCT/FR97/01607</p> <p>(22) Date de dépôt international: 11 septembre 1997 (11.09.97)</p> <p>(30) Données relatives à la priorité: 96/11317 17 septembre 1996 (17.09.96) FR</p> <p>(71) Déposant (pour tous les Etats désignés sauf US): L'OREAL [FR/FR]; 14, rue Royale, F-75008 Paris (FR).</p> <p>(72) Inventeur; et (75) Inventeur/Déposant (US seulement): MAURIN, Véronique [FR/FR]; 17, rue du Bouquet de Longchamp, F-75016 Paris (FR).</p> <p>(74) Mandataire: MISZPUTEN, Laurent; L'Oréal / D.P.I., 90, rue du Général Roguet, F-92583 Clichy Cedex (FR).</p>	<p>(81) Etats désignés: CA, JP, KR, PL, RU, US, brevet européen (AT, BE, CH, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</p> <p>Publiée <i>Avec rapport de recherche internationale.</i></p>	
<p>(54) Title: PRESSURISED DEVICE WITH FOAMING COMPOSITION CONTAINING NON-IONIC AND ANIONIC SURFACTANTS</p> <p>(54) Titre: DISPOSITIF PRESSURISÉ À COMPOSITION MOUSSANTE COMPRENANT DES TENSIOACTIFS NON-IONIQUES ET ANIONIQUES</p> <p>(57) Abstract</p> <p>The invention concerns novel transparent pressurised devices containing a transparent, stable, foaming, very soft cosmetic composition pressurised by a gas particularly hydrocarbonic, free from monohydric C₁-C₃ alcohol, and containing non-ionic and anionic surfactants. Such compositions are used for cleansing and removing make-up from the skin gently and efficiently.</p> <p>(57) Abrégé</p> <p>L'invention a pour objet de nouveaux dispositifs pressurisés transparents comprenant une composition cosmétique transparente, stable, moussante, très douce, pressurisée par un gaz notamment hydrocarboné, exempt d'alcool monohydrique en C₁-C₃ et comprenant des tensioactifs non-ioniques et anioniques. De telles compositions permettent le nettoyage et le démaquillage de la peau avec douceur et efficacité.</p>		

UNIQUEMENT A TITRE D'INFORMATION

Codes utilisés pour identifier les Etats parties au PCT, sur les pages de couverture des brochures publiant des demandes internationales en vertu du PCT.

AL	Albanie	ES	Espagne	LS	Lesotho	SI	Slovenie
AM	Arménie	FI	Finlande	LT	Lituanie	SK	Slovaquie
AT	Autriche	FR	France	LU	Luxembourg	SN	Sénégal
AU	Australie	GA	Gabon	LV	Lettonie	SZ	Swaziland
AZ	Azerbaïdjan	GB	Royaume-Uni	MC	Monaco	TD	Tchad
BA	Bosnie-Herzégovine	GE	Géorgie	MD	République de Moldova	TG	Togo
BB	Barbade	GH	Ghana	MG	Madagascar	TJ	Tadjikistan
BE	Belgique	GN	Guinée	MK	Ex-République yougoslave de Macédoine	TM	Turkménistan
BF	Burkina Faso	GR	Grèce	ML	Mali	TR	Turquie
BG	Bulgarie	HU	Hongrie	MN	Mongolie	TT	Trinité-et-Tobago
BJ	Bénin	IE	Irlande	MR	Mauritanie	UA	Ukraine
BR	Brazil	IL	Israël	MW	Malawi	UG	Ouganda
BY	Bélarus	IS	Islande	MX	Mexique	US	Etats-Unis d'Amérique
CA	Canada	IT	Italie	NE	Niger	UZ	Ouzbékistan
CF	République centrafricaine	JP	Japon	NL	Pays-Bas	VN	Viet Nam
CG	Congo	KE	Kenya	NO	Norvège	YU	Yougoslavie
CH	Suisse	KG	Kirghizistan	NZ	Nouvelle-Zélande	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	République populaire démocratique de Corée	PL	Pologne		
CM	Cameroun	KR	République de Corée	PT	Portugal		
CN	Chine	KZ	Kazakhstan	RO	Roumanie		
CU	Cuba	LC	Sainte-Lucie	RU	Fédération de Russie		
CZ	République tchèque	LI	Liechtenstein	SD	Soudan		
DE	Allemagne	LK	Sri Lanka	SE	Suède		
DK	Danemark	LR	Libéria	SG	Singapour		
EE	Estonie						

Dispositif pressurisé à composition moussante comprenant des tensioactifs non-ioniques et anioniques

- 5 L'invention a pour objet de nouveaux dispositifs aérosols comprenant une composition cosmétique ou dermatologique nettoyante et démaquillante.

L'utilisateur attend d'une composition pour le nettoyage et le démaquillage de la peau qu'elle permette d'ôter toutes sortes de produits de maquillage : rouge à lèvres, poudre, ombre à paupières, fond de teint, etc., sans abîmer la peau et en la laissant propre et douce. Les démaquillants habituels sont généralement sous la forme d'un gel, d'une lotion ou d'une crème. Toutefois, le marché attend de nouvelles formes de produits, à la fois plus esthétiques et éventuellement ludiques. Pour répondre à cette attente, de nouveaux démaquillants sont apparus, sous la forme de dispositifs aérosols transparents, contenant une composition démaquillante transparente, monophasique et moussante.

On connaît, en particulier par le brevet américain US 3,719,752, des compositions pour application topique, conditionnées en aérosols, moussantes, transparentes, monophasiques et stables. Ces compositions comprennent un tensioactif et un gaz propulseur dans un milieu hydroalcoolique. L'alcool est de préférence un alcool monohydrique en C_1-C_3 . Toutefois l'emploi d'alcool, et en particulier d'éthanol, dans de telles compositions implique un risque lié à l'inflammabilité. On a par conséquent cherché à éviter l'emploi d'alcool monohydrique en C_1-C_3 dans les compositions nettoyantes pour le visage.

De tels dispositifs exempts d'alcool monohydrique en C_1-C_3 sont décrits en particulier par le document WO95/05796. Le dispositif décrit dans ce document comprend une composition monophasique, fluide, exempte d'alcool monohydrique, constituée d'un gaz propulseur hydrocarboné et d'un concentré aqueux comprenant des sels d' α -oléfine sulfonate, des bétaines et des alkylpolyglucosides. Toutefois ce dispositif n'est pas dépourvu d'inconvénients : la composition qu'il renferme n'est pas stable dans le temps, en particulier on voit apparaître au stockage un halo d'agrégats en suspension dans la composition. La bouteille aérosol étant transparente, une telle instabilité n'est pas acceptable pour le consommateur.

Le document EP-676188 révèle un dispositif analogue, comprenant une composition monophasique, fluide, exempte d'alcools monohydrique, constituée d'un gaz propulseur et d'un concentré aqueux. Le gaz propulseur comprend un mélange de diméthyléther et un gaz hydrocarboné, le concentré aqueux comprend des tensioactifs et préférentiellement un agent de couplage. On sait par ailleurs que le diméthyléther est un solvant inflammable, de très bas point d'éclair. Son

utilisation n'est donc pas exempte de risques, aussi bien pour le site de production que pour l'utilisateur du dispositif aérosol. En outre, le diméthyléther a une odeur désagréable, susceptible de dénaturer le parfum de la composition.

- 5 Le brevet canadien CA1002256 révèle un système aérosol transparent, uniforme utilisable pour la distribution de produits cosmétiques aqueux transparents, dont des produits démaquillants. L'utilisation comme tensioactif d'un sel de triéthanolamine d'un acide acyllactylique permet d'obtenir un système dans lequel le gaz propulseur est complètement dissous dans la phase aqueuse.

10

- On connaît par le brevet américain US 4,772,427 des gels douches pressurisés, à post-moussage, comprenant de l'eau, un alkyléther sulfate de métal alcalin, un alcool gras éthoxylé ou un ester gras éthoxylé, du myristate d'isopropyle et un gaz propulseur incorporé à la structure de gel. De tels produits peuvent être
15 transparents ou opaques. Le document ne divulgue ni ne suggère le moyen d'obtenir des dispositifs pressurisés comprenant une composition moussante, transparente, stable.

- 20 Le brevet américain US 3,840,465 révèle un système aérosol transparent comprenant une composition transparente moussante, exempte d'alcool conditionnée en aérosol. Cette composition comprend une solution aqueuse d'un tensioactif moussant, qui est généralement un anionique, dans laquelle est dispersé un propulseur liquide grâce à un second tensioactif, soluble dans le propulseur et insoluble dans l'eau.

25

On sait, en particulier par le document US 3,719,752 et par l'instabilité de certaines compositions, que de telles compositions sont extrêmement sensibles à de petites variations dans les composants dont elles sont constituées et dans les proportions de ces composants.

30

- Aussi c'est avec étonnement que la demanderesse a découvert qu'il était possible de disposer de dispositifs aérosols transparents, comprenant une composition cosmétique transparente, stable, moussante, pressurisée par un gaz notamment hydrocarboné, exempté d'alcool monohydrique en C₁-C₃ et comprenant des tensioactifs.
35

L'invention a donc pour objet un dispositif pressurisé comprenant

- (i) une bouteille pressurisée munie d'une tête de distribution,
- (ii) une composition transparente monophasique comprenant

40

A- 0,5 à 10% en poids d'un gaz propulseur,

B- 90 à 99,5% en poids d'une composition aqueuse comprenant des tensioactifs non-ioniques et des tensioactifs anioniques,

ce dispositif étant apte à distribuer une mousse lorsque l'on actionne la tête de distribution, caractérisé en ce que la composition B comprend :

- (a) au moins un tensioactif émulsionnant non-ionique,
- (b) au moins un tensioactif épaississant non-ionique, et
- (c) au moins un tensioactif anionique.

De préférence, la composition transparente monophasique est exempte de dialcyléther et d'alcool monohydrique en C_1 - C_3 .

- 10 Lorsque l'on actionne le bouton-poussoir faisant partie de la tête de distribution, les compositions de l'invention sont distribuées sous la forme d'une mousse crémeuse qui nettoie la peau sans l'agresser. Les compositions distribuées par ce dispositif permettent l'obtention d'une mousse douce pour la peau et pour les muqueuses (lèvres, intérieur des paupières), ayant des propriétés nettoyantes
- 15 remarquables, ce qui permet son utilisation pour le nettoyage et le démaquillage du visage, y compris pour le démaquillage de produits réputés difficiles à démaquiller, comme les maquillages « waterproof ».

- De façon préférentielle, les bouteilles pressurisées utilisées dans l'invention sont
- 20 transparentes. De telles bouteilles sont bien connues de l'homme du métier et d'utilisation courante, on pourra par exemple se référer à la demande de brevet WO95/05796 au sujet de ces bouteilles. Elles mettent particulièrement en valeur le caractère surprenant de l'invention : au travers de la bouteille on observe une émulsion transparente, ayant une fluidité comparable à celle de l'eau, ladite
- 25 émulsion étant restituée sous la forme d'une mousse onctueuse au travers du moyen de distribution, et non sous la forme d'un spray comme on s'y attend à priori. On peut utiliser n'importe quel moyen de distribution de bouteille aérosol connu de l'homme du métier. Une bouteille et un moyen de distribution pouvant être utilisés dans la présente invention sont par exemple représentés dans la
- 30 demande de brevet FR-95-12788.

- On peut utiliser dans les dispositifs selon l'invention tous les gaz propulseurs connus pour de telles applications. On peut citer en particulier les gaz hydrocarbonés, comme par exemple le propane, le n-butane, l'isobutane et leurs mélanges ; les gaz fluorés comme par exemple le chlorodifluorométhane, le dichlorodifluorométhane, le difluoroéthane, le chlorodifluoroéthane, le dichlorotétrafluoroéthane, etc. et leurs mélanges ; l'azote, l'air et le dioxyde de carbone et leurs mélanges peuvent également être utilisés comme gaz propulseurs dans la présente invention. De façon préférentielle, on utilise dans la présente invention des
- 35 gaz hydrocarbonés ayant de 2 à 6 atomes de carbone. Parmi les compositions de l'invention, on préfère celles ayant de 1,5 à 6% en poids par rapport au poids total de la composition, de gaz propulseur.
- 40

Le mot « transparent » signifie qu'au travers de la bouteille contenant la composition on peut distinguer les caractères imprimés sur une page de journal placée derrière cette bouteille. Ce terme signifie également qu'un échantillon de 10 cm d'épaisseur de la composition a une transmission maximum de la lumière d'au moins 4% dans n'importe quelle longueur d'onde comprise entre 200 nm et 800 nm.

Le dispositif selon l'invention comprend donc une composition aqueuse B qui comprend des tensioactifs non-ioniques et des tensioactifs anioniques, notamment au moins un tensioactif émulsionnant non-ionique, au moins un tensioactif épaississant non-ionique, et au moins un tensioactif anionique.

La composition B ne comprend donc pas de tensioactif cationique ou amphotère.

De préférence, la composition B est ajustée, et en particulier le choix et le pourcentage du ou des épaississants, de telle sorte que cette composition B ait une viscosité Brookfield à 25°C comprise entre 5 et 200 mPa.s, et de préférence entre 10 et 150m Pa.s.

De préférence, la composition aqueuse B comprend 1 à 25%, et encore plus préférentiellement 3 à 12% en poids, d'au moins un tensioactif émulsionnant non-ionique.

De façon avantageuse, la composition aqueuse B comprend 0,5 à 30%, et encore plus préférentiellement 1 à 6% en poids, d'au moins un tensioactif épaississant non-ionique.

On peut se reporter au document « Encyclopedia of Chemical Technology, KIRK-OTHMER », volume 22, p.333-432, 3ème édition, 1979, WILEY, pour la définition des propriétés et des fonctions (émulsionnant, épaississant) des tensioactifs, en particulier p.360-377 de cette référence, pour les tensioactifs non-ioniques.

Les tensioactifs émulsionnants non-ioniques utilisables dans la présente invention sont préférentiellement choisis parmi ceux ayant une balance HLB comprise entre 12 et 18. On calcule la balance HLB (balance hydrophile-lipophile) d'un émulsionnant suivant la formule suivante :

$$HLB = \frac{100-L}{5}$$

dans laquelle L représente le pourcentage en poids du groupement lipophile par rapport au poids de la molécule entière.

Préférentiellement, ces tensioactifs sont choisis parmi les produits d'addition de 1 à 200 moles d'oxyde d'éthylène ou d'oxyde de propylène sur des esters partiels de polyols ayant 2 à 16 atomes de carbone et d'acides gras ayant 12 à 22 ato-

mes de carbone. Avantageusement, on choisit des produits tels que ceux décrits ci-dessus ayant un taux d'estérification inférieur ou égal à 2.

Les tensioactifs épaississants non-ioniques utilisables dans la présente invention sont préférentiellement choisis parmi, seuls ou en mélange, :

a- les C₁-C₆ alcanolamides d'acides C₈-C₂₂ alkyl éther carboxyliques ;

b- les produits d'addition de 10 à 300 moles d'oxyde d'éthylène ou d'oxyde de propylène sur des esters partiels de polyols ayant 2 à 16 atomes de carbone et d'acides gras ayant 12 à 22 atomes de carbone. Parmi cette famille de produits, on choisit préférentiellement ceux ayant un taux d'estérification supérieur ou égal à 2 ;

g- les alcools gras en C₁₂-C₂₂ polyoxyéthylénés et/ou polyoxypropylénés et/ou polyglycérolés, comportant de 20 à 500 résidus oxyde d'éthylène et/ou oxyde de propylène et/ou glycérol,

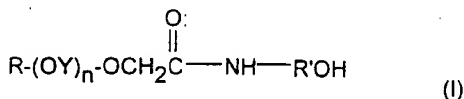
d- les esters gras en C₁₂-C₂₂ de polyoxyéthylène et/ou de polyoxypropylène et/ou de polyglycérol,

e- les polymères blocs de polyéthylène glycol et/ou de polypropylène glycol.

Avantageusement, les compositions selon l'invention comprennent au moins deux tensioactifs épaississants appartenant chacun à deux familles différentes, parmi les familles d'épaississants a à e décrites ci-dessus.

Par C₁-C₆ alcanolamide d'acide C₈-C₂₂ alkyl éther carboxylique, on désigne des produits répondant à la formule :

25



dans laquelle R représente une chaîne alkyle ayant 8 à 30 atomes de carbone, R' représente une chaîne alkyle ayant 1 à 6 atomes de carbone, Y représente un radical éthylène di-yle ou propylène 1,3-di-yle et n représente un nombre entier allant de 0 à 100.

Par exemple, R peut être choisi parmi les radicaux stéaryle, oléyle, ricinoléyle, linoléyle, lauryle, myristyle, capryle, palmityle ou parmi des mélanges de radicaux alkyles en C₈-C₂₂.

R' peut par exemple être choisi parmi les radicaux méthyle, éthyle, n- propyle, isopropyle, tertiaire, n-hexyle.

Parmi les esters partiels de polyols utilisables dans la présente invention, on peut citer particulièrement ceux qui dérivent du glycol, du glycérol et des sucres, comme par exemple du glucose, du fructose, du maltose, du ribose, de

l'arabinose, du xylose, du lyxose, du ribulose, du xylulose, de l'allose, de l'altrose, du mannose, du gulose, du galactose, du saccharose, du sorbitol.

Parmi les tensioactifs épaississants utilisables dans la présente invention on peut citer par exemple les produits suivants : l'huile de ricin, les monoéthanolamides d'acide alkyl (C_{13} , C_{15}) éther carboxylique (2 OE), la monoéthanolamide d'acide éther carboxylique (50 OE), les mono- et di-glycérides de suif oxyéthylénés (200 OE), les mono- et di-glycérides de suif oxyéthylénés (82 OE), les mono- et di-glycérides de coprah oxyéthylénés (78 OE), les triglycérides d'acide stéarique et hydroxystéarique (40 OE), le mono-stéarate de polyéthylène glycol (100 OE), l'alcool dodécanediol polyglycérolé (3,5 moles) et de façon plus générale les produits décrits dans le brevet FR-2091516, l'octyl-2 dodécanol oxyéthyléné (250 OE), l'alcool stéarylique oxyéthyléné (100 OE), l'alcool oléique oxyéthyléné (50 OE), le di-oléate de polyéthylène glycol (50 OE), le palmitate de glycérol oxyéthyléné (200 OE), le tri-isostéarate de sorbitane oxyéthyléné (160 OE), le tri-isostéarate de sorbitane oxyéthyléné (200 OE), le stéarate de polyéthyléneglycol (150 OE), le di-oléate de méthyl glucose oxyéthyléné (120 OE), le tétra-stéarate de penta-érythrile oxyéthyléné (150 OE), le di-oléate de polyéthylène glycol (55 OE), l'undécylénate de polyéthylène glycol (300 OE), le di-stéarate de polyéthylène glycol (150 OE).

Parmi les esters de polyols polyoxyalkylénés utilisables comme tensio-actifs émulsionnants on peut citer par exemple les produits suivants : le mono-undécylénate de glycérol oxyéthyléné (7 OE), le monostéarate de glycérol oxyéthyléné (15 OE), le mono-laurate de glycérol oxyéthyléné (20 OE), le di-laurate de glycérol oxyéthyléné (20 OE), le stéarate de di-glycérol oxyéthyléné (4 OE), le cocoate de glycérol oxyéthyléné (7 OE), le pyrrolidone carboxylate de monoisostéarate de glycérol oxyéthyléné (25 OE), le mono stéarate de glycérol oxyéthyléné (20 OE), le monostéarate de glycérol oxyéthyléné (30 OE), le stéarate de di-glycérol oxyéthyléné (4 OE), les mono- et di-glycérides de coprah oxyéthyléné (30 OE), le lanolate de sorbitane oxyéthyléné (40 OE), le mono-oléate de sorbitane oxyéthyléné (20 OE), le tri-oléate de sorbitane oxyéthyléné (20 OE), le mono-palmitate de sorbitane oxyéthyléné (20 OE), le mono-stéarate de sorbitane oxyéthyléné (20 OE), le mono-laurate de sorbitane oxyéthyléné (20 OE), l'undécylénate de sorbitane oxyéthyléné (20 OE), l'undécylénate de sorbitane oxyéthyléné (18 OE), l'hexa-stéarate de sorbitane oxyéthyléné (6 OE), le mono-laurate de sorbitane oxyéthyléné (44 OE), le tétra-oléate de sorbitane oxyéthyléné (30 OE), le mono-stéarate de sorbitane oxyéthyléné (4 OE), l'oléate de sorbitane oxyéthyléné (40 OE), le mono-laurate de sorbitane oxyéthyléné (4 OE), le mono-laurate de sorbitane oxyéthyléné (10 OE), le tétra-oléate de sorbitane oxyéthyléné (40 OE), le cocoate de butyl glucoside oxyéthyléné (3 OE), le di-stéarate de méthyl glucoside oxypropyléné (20 OP), le mono-laurate de méthyl glucoside oxyéthyléné (20 OE), le benzoate de méthyl glucose oxyéthyléné (20 OE), les

esters de tri-glycérides de ricin et de saccharose oxyéthylénés (1,4 OE), les esters de tri-glycérides de ricin et de saccharose oxyéthylénés (2 OE), le sesquitéarate de méthyl glucose oxyéthyléné (20 OE), le di-stéarate de méthyl glucose oxyéthyléné (20 OE), le mono-stéarate de butanediol oxyéthyléné (4 OE), le mono-stéarate de polyéthylène glycol oxyéthyléné (50 OE), le di-stéarate de polyéthylène glycol, le myristate de polyéthylène glycol (8 OE), le mono-stéarate de polyéthylène glycol (8 OE), le mono-stéarate de polyéthylène glycol (20 OE), le laurate de polyéthylène glycol (6 OE), le di-stéarate de polyéthylène glycol (8 OE), le di-laurate de polyéthylène glycol (8 OE), le mono-oléate de polyéthylène glycol (8 OE), le di-heptanoate de tétra-éthylène glycol, le di-oléate de polyéthylène glycol (8 OE), l'oléate de polypropylène glycol (26 OE), le dipolyhydroxystéarate (6 hydroxy) de polyéthylène glycol (30 OE), le stéarate de polyéthylène glycol (40 OE), le di-laurate de polyéthylène glycol (8 OE).

15 Parmi les produits utilisables dans la présente invention, disponibles commercialement, on peut citer :

- les C_1 - C_8 alcanolamides d'acides C_8 - C_{22} alkyl éther carboxylique qui sont par exemple commercialisés par la société HENKEL sous la marque COMPERLAN, ou par la société CHEM Y sous le nom de marque AMINOL ;
- 20 - les produits d'addition d'oxyde d'éthylène ou d'oxyde de propylène sur des esters partiels de polyols et d'acides gras, qui sont par exemple commercialisés par la société BASF sous la marque CREMOPHOR, ou par la société AMERCHOL sous la marque GLUCAMATE ;
- les alcools gras en C_{12} - C_{22} polyoxyéthylénés et/ou polyoxypropylénés et/ou polyglycérolés, qui sont par exemple commercialisés par la société ICI sous la marque BRIJ ,
- 25 - les esters gras en C_{12} - C_{22} de polyoxyéthylène et/ou de polyoxypropylène et/ou de polyglycérol, qui sont par exemple commercialisés par la société ICI sous la marque MYRJ ,
- 30 - les polymères blocs de polyéthylène glycol et/ou de polypropylène glycol, qui sont par exemple commercialisés par la société ICI sous la marque SYNPERONIC .

35 Les compositions de la présente invention comprennent de préférence au moins un tensioactif épaississant tel que défini ci-dessus. En pratique, la quantité d'épaississant utilisée est adaptée pour satisfaire le critère de viscosité donné ci-dessus. Une quantité excessive de ce type de composé peut entraîner un épaississement important de la composition de l'invention, qui devient alors difficile à distribuer en aérosol. Une quantité trop faible présente l'inconvénient de mettre

40 en péril la stabilité de la composition.

De préférence, la composition aqueuse B comprend de 2 à 12%, et encore plus préférentiellement de 4 à 10% en poids de tensioactif anionique. Ce tensioactif

anionique peut être choisi parmi ceux décrits dans le document « Encyclopedia of Chemical Technology, KIRK-OTHMER », p.347-460, 3ème édition, WILEY.

5 Selon un mode préféré de réalisation de l'invention, la composition aqueuse B comprend au moins deux tensioactifs anioniques. Avantageusement, elle comprend au moins un tensioactif moussant et au moins un tensioactif doux.

Par tensioactif moussant on entend de préférence un tensioactif choisi parmi les sulfates, les éthers sulfates et leurs sels. Parmi les sels de sulfate et d'éther sulfates, on choisit préférentiellement les sels de sodium et de triéthanolamine.

10 Par tensioactif doux on entend de préférence un tensioactif choisi parmi les sulfosuccinates, les iséthionates, les carboxylates et les sarcosinates.

Avantageusement les compositions B comprennent en outre au moins un alkylpolyglucoside. De façon préférentielle, cet alkylpolyglucoside représente de 0,01
15 à 10%, et encore plus préférentiellement de 1 à 6% en poids de B.

Les compositions B peuvent comprendre jusqu'à environ 98% d'eau. Habituellement, on entend par eau, de l'eau pure déminéralisée. Toutefois tout ou partie de l'eau utilisée dans les compositions B peut éventuellement être choisie parmi les
20 eaux minérales et/ou thermales. En général, une eau minérale est propre à la consommation, ce qui n'est pas toujours le cas d'une eau thermale. Chacune de ces eaux contient, entre autre, des minéraux solubilisés et/ou des oligo-éléments. Ces eaux sont connues pour être employées à des fins de traitement spécifique selon les oligo-éléments et les minéraux particuliers qu'elles contiennent, tels que
25 l'hydratation et la désensibilisation de la peau ou le traitement de certaines dermatoses. Par eaux minérales ou thermales, on désignera non seulement les eaux minérales ou thermales naturelles, mais également des eaux minérales ou thermales naturelles enrichies en constituants minéraux et/ou en oligo-éléments supplémentaires, ainsi que des solutions aqueuses minérales et/ou oligo-élémentaires préparées à partir d'eau purifiée (déminéralisée ou distillée).
30 Une eau thermale ou minérale naturelle utilisée selon l'invention peut, par exemple être choisie parmi l'eau de Vittel, les eaux du bassin de Vichy, l'eau d'Uriage, l'eau de la Roche Posay, l'eau de la Bourboule, l'eau d'Enghien-les-Bains, l'eau de Saint Gervais-les-Bains, l'eau de Nérès-les-Bains, l'eau d'Allevard-les-Bains,
35 l'eau de Digne, l'eau de Maizières, l'eau de Neyrac-les-Bains, l'eau de Lons-le-Saunier, les Eaux Bonnes, l'eau de Rochefort, l'eau de Saint Christau, l'eau des Fumades et l'eau de Tercis-les-bains, l'eau d'Avene.

Les compositions cosmétiques ou dermatologiques de l'invention peuvent, en
40 outre, contenir des adjuvants habituels dans les domaines concernés tels que les conservateurs, les antioxydants, les parfums, les filtres, les matières colorantes, les actifs hydrophiles ou lipophiles.

Les actifs pour la peau peuvent être des actifs anti-âge, des actifs anti-rides, des hydratants ou des humectants, des actifs dépigmentants, des actifs anti-radicaux libres (espèces radicalaires de l'oxygène), des actifs nutritifs, des actifs protecteurs, des actifs restructurants, des actifs raffermissants, des actifs antiacnéiques, des actifs exfoliants, des actifs émollients ou encore des actifs traitants des maladies de peau comme les mycoses, les dermites, le psoriasis, etc. Ces actifs sont utilisés, selon leur nature, dans les proportions habituelles et par exemple de 0,01 % à 10 % en poids par rapport au poids total de la composition.

Comme actifs anti-acnéiques, anti-âge, anti-ride, hydratants, exfoliants, on peut citer plus particulièrement les α -hydroxy-acides (acides glycolique, lactique, malique, citrique, etc.).

Comme anti-oxydants, on peut citer par exemple les sulfites.

Les exemples suivants sont donnés à titre d'illustration de l'invention et n'ont pas de caractère limitatif.

Toutes les quantités sont données en pourcentage en poids de matière active par rapport au poids total de la composition. Les matières premières sont données en nom CTFA. La viscosité est mesurée à 25°C à l'aide d'un viscosimètre Brookfield dont la vitesse du module tournant (module I) est fixée à 5 tours/min.

Exemple 1 :

G :

Isobutane	4	%
-----------	---	---

B :

Sodium laureth sulfate	8	%
Laureth-66 PPG-14 dicarbamate	3	%
Decyl glucoside	2,4	%
Disodium laureth sulfosuccinate	1,9	%
Citric acid	1,9	%
Lactic acid	1,7	%
Polysorbate 20	1	%
Phenoxyethanol	0,5	%
Conservateur	qs	
Eau déminéralisée	qsp	

Mode opératoire : La composition aqueuse B est préparée par mélange sous agitation de tous les ingrédients cités.

- On mesure la viscosité de la composition aqueuse B : elle est égale à 26 mPa.s. Ces compositions sont ensuite introduites dans une bouteille pressurisée munie d'une tête de distribution dans laquelle on introduit le gaz pressurisé G. L'ensemble est agité de façon à obtenir un mélange homogène des deux phases initiales.

Exemple 2 :

G :			
	Isobutane	5	%
B :			
10	Sodium laureth sulfate	5,3	%
	Laureth-66 PPG-14 dicarbamate	0,3	%
	Decyl glucoside	5	%
	Disodium laureth sulfosuccinate	1,9	%
15	Cocamide MEA	1,5	%
	Polysorbate 20	3,4	%
	Phenoxyethanol	0,5	%
	Alpha hydroxy acides	qs	%
	Conservateur	qs	
20	Eau déminéralisée	qsp	

Mode opératoire : voir exemple 1.

Viscosité de la composition aqueuse B : 50 mPa.s

- 25 Les dispositifs et les compositions selon les exemples 1 et 2 sont parfaitement transparents et exempts de halo, aussi bien au moment de leur préparation qu'après plusieurs mois de stockage à température ambiante dans un local bénéficiant d'un éclairage naturel.
- 30 Par actionnement de la tête de distribution on obtient une mousse onctueuse, peu irritante et présentant de bonnes propriétés de nettoyage de la peau humaine.

Exemple 3 (comparatif) :

G :			
35	Isobutane	5	%
B :			
	Sodium laureth sulfate	8,4	%
	Laureth-66 PPG-14 dicarbamate	0,3	%
	Polysorbate 20	3,4	%
40	Polysorbate 21	1	%
	PEG-150 distéarate	0,5	%
	Laureth-4	0,5	%
	Disodium laureth sulfosuccinate	1,5	%

	Cocamido propyl bétaine	1,5	%
	Phenoxyethanol	0,5	%
	Alpha hydroxy acides	qs	%
	Conservateur	qs	
5	Eau déminéralisée	qsp	

Mode opératoire : voir exemple 1.

On obtient un dispositif comportant un halo dès sa préparation.

REVENDECATIONS

- 5 1- Dispositif pressurisé comprenant
- (i) une bouteille pressurisée munie d'une tête de distribution,
 - (ii) une composition transparente monophasique comprenant
 - A- 0,5 à 10% en poids d'un gaz propulseur,
 - B- 90 à 99,5% en poids d'une composition aqueuse comprenant des
- 10 tensioactifs non-ioniques et des tensioactifs anioniques,
- ce dispositif étant apte à distribuer une mousse lorsque l'on actionne la tête de distribution, caractérisé en ce que la composition B comprend :
- (a) au moins un tensioactif émulsionnant non-ionique choisi parmi ceux ayant une balance HLB comprise entre 12 et 18,
 - 15 (b) au moins un tensioactif épaississant non-ionique choisi parmi :
 - a- les C₁-C₈ alcanolamides d'acides C₈-C₂₂ alkyl éther carboxyliques ;
 - b- les produits d'addition de 10 à 300 moles d'oxyde d'éthylène ou d'oxyde de propylène sur des esters partiels de polyols ayant 2 à 16 atomes de carbone et d'acides gras ayant 12 à 22 atomes de carbone;
 - 20 g- les alcools gras en C₁₂-C₂₂ polyoxyéthylénés et/ou polyoxypropylénés et/ou polyglycérolés, comportant de 20 à 500 résidus oxyde d'éthylène et/ou oxyde de propylène et/ou glycérol;
 - d- les esters gras en C₁₂-C₂₂ de polyoxyéthylène et/ou de polyoxypropylène
 - 25 et/ou de polyglycérol;
 - e- les polymères blocs de polyéthylène glycol et/ou de polypropylène glycol, et
 - (c) au moins un tensioactif anionique.
- 30 2- Dispositif selon la revendication 1, caractérisé en ce que la bouteille pressurisé est transparente.
- 3- Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce qu'il comprend de 1,5 à 6% en poids de gaz propulseur, par rapport au
- 35 poids total de la composition.
- 4- Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le gaz propulseur est choisi parmi les gaz hydrocarbonés ayant 2 à 6 atomes de carbone.
- 40 5- Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la composition B a une viscosité Brookfield à 25°C comprise entre 5 et 200 mPa.s.

- 6- Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la composition B a une viscosité Brookfield à 25°C comprise entre 10 et 150 mPa.s.
- 5 7- Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la composition aqueuse B comprend 1 à 25%, et préférentiellement 3 à 12% en poids, d'au moins un tensioactif émulsionnant non-ionique.
- 10 8- Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la composition aqueuse B comprend 0,5 à 30%, et préférentiellement 1 à 6% en poids, d'au moins un tensioactif épaississant non-ionique.
- 15 9- Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le tensioactif émulsionnant est choisi parmi les produits d'addition de 1 à 200 moles d'oxyde d'éthylène ou d'oxyde de propylène sur des esters partiels de polyols ayant 2 à 16 atomes de carbone et d'acides gras ayant 12 à 22 atomes de carbone.
- 20 10- Dispositif selon la revendication 9, caractérisé en ce que le tensioactif émulsionnant a un taux d'estérification inférieur ou égal à 2.
- 25 11- Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la composition aqueuse B comprend au moins deux tensioactifs épaississants appartenant chacun à deux familles différentes choisies parmi les familles 'a' à 'e'.
- 30 12- Dispositif selon l'une quelconque des revendications 9 à 11, caractérisé en ce que les polyols sont choisis parmi le glycol, le glycérol, le glucose, le fructose, le maltose, le ribose, l'arabinose, le xylose, le lyxose, le ribulose, le xylulose, l'allose, l'altrose, le mannose, le gulose, le galactose, le saccharose, le sorbitol.
- 35 13- Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le tensioactif épaississant est choisi parmi l'huile de ricin, les monoéthanolamides d'acide alkyl (C13, C15) éther carboxylique (2 OE), la monoéthanolamide d'acide éther carboxylique (50 OE), les mono- et di-glycérides de suif oxyéthylénés (200 OE), les mono- et di-glycérides de suif oxyéthylénés (82 OE), les mono- et di-glycérides de coprah oxyéthylénés (78 OE), les triglycérides d'acide stéarique et hydroxystéarique (40 OE), le mono-stéarate de polyéthylène glycol (100 OE), l'alcool dodécanediol polyglycérolé (3,5 moles), l'octyl-2 dodécanol oxyéthyléné (250 OE), l'alcool stéarylique oxyéthyléné (100 OE), l'alcool oléique oxyéthyléné (50 OE), le di-oléate de polyéthylène glycol (50 OE), le palmitate de glycérol oxyéthyléné (200 OE), le tri-isostéarate de sorbitane oxyéthyléné (160
- 40

- OE), le tri-isostéarate de sorbitane oxyéthyléné (200 OE), le stéarate de polyéthylèneglycol (150 OE),), le di-oléate de méthyl glucose oxyéthyléné (120 OE), le tétra-stéarate de penta-érythrile oxyéthyléné (150 OE), le di-oléate de polyéthylène glycol (55 OE), l'undécylénate de polyéthylène glycol (300 OE), le di-stéarate de polyéthylène glycol (150 OE).

- 14- Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que le tensioactif émulsionnant est choisi parmi le mono-undécylénate de glycérol oxyéthyléné (7 OE), le monostéarate de glycérol oxyéthyléné (15 OE), le
10 mono-laurate de glycérol oxyéthyléné (20 OE), le di-laurate de glycérol oxyéthyléné (20 OE), le stéarate de di-glycérol oxyéthyléné (4 OE), le cocoate de glycérol oxyéthyléné (7 OE), le pyrrolidone carboxylate de monoisostéarate de glycérol oxyéthyléné (25OE), le mono stéarate de glycérol oxyéthyléné (20 OE), le monostéarate de glycérol oxyéthyléné (30 OE), le stéarate de di-glycérol oxyéthyléné
15 (4 OE), les mono- et di-glycérides de coprah oxyéthyléné (30 OE), le lanolate de sorbitane oxyéthyléné (40 OE), le mono-oléate de sorbitane oxyéthyléné (20 OE), le tri-oléate de sorbitane oxyéthyléné (20 OE), le mono-palmitate de sorbitane oxyéthyléné (20 OE), le mono-stéarate de sorbitane oxyéthyléné (20 OE), le mono-laurate de sorbitane oxyéthyléné (20 OE), l'undécylénate de sorbitane oxyéthyléné (20 OE), l'undécylénate de sorbitane oxyéthyléné (18 OE), l'hexa-
20 stéarate de sorbitane oxyéthyléné (6 OE), le mono-laurate de sorbitane oxyéthyléné (44 OE), le tétra-oléate de sorbitane oxyéthyléné (30 OE), le mono-stéarate de sorbitane oxyéthyléné (4 OE), l'oléate de sorbitane oxyéthyléné (40 OE), le mono-laurate de sorbitane oxyéthyléné (4 OE), le mono-laurate de sorbitane oxyéthyléné (10 OE), le tétra-oléate de sorbitane oxyéthyléné (40 OE), le cocoate de butyl glucoside oxyéthyléné (3 OE), le di-stéarate de méthyl glucoside oxypropyléné (20 OP), le mono-laurate de méthyl glucoside oxyéthyléné (20 OE), le benzoate de méthyl glucose oxyéthyléné (20 OE), les esters de tri-glycérides de ricin et de saccharose oxyéthylénés (1,4 OE), les esters de tri-glycérides de ricin et de
30 saccharose oxyéthylénés (2 OE), le sesquistéarate de méthyl glucose oxyéthyléné (20 OE), le di-stéarate de méthyl glucose oxyéthyléné (20 OE), le mono-stéarate de butanediol oxyéthyléné (4 OE), le mono-stéarate de polyéthylène glycol oxyéthyléné (50 OE), le di-stéarate de polyéthylène glycol, le myristate de polyéthylène glycol (8 OE), le mono-stéarate de polyéthylène glycol (8 OE), le
35 mono-stéarate de polyéthylène glycol (20 OE), le laurate de polyéthylène glycol (6 OE), le di-stéarate de polyéthylène glycol (8 OE), le di-laurate de polyéthylène glycol (8 OE), le mono-oléate de polyéthylène glycol (8 OE), le di-heptanoate de tétra-éthylène glycol, le di-oléate de polyéthylène glycol (8 OE), l'oléate de polypropylène glycol (26 OE), le di-polyhydroxystéarate (6 hydroxy) de polyéthylène glycol (30 OE), le stéarate de polyéthylène glycol (40 OE), le di-laurate de polyéthylène glycol (8 OE).

- 15- Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la composition aqueuse B comprend de 2 à 12%, et préférentiellement de 4 à 10% en poids de tensioactif anionique.
- 5 16- Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la composition aqueuse B comprend au moins deux tensioactifs anioniques.
- 10 17- Dispositif selon la revendication 16, caractérisé en ce que la composition aqueuse B comprend au moins un tensioactif anionique moussant et au moins un tensioactif anionique doux.
- 15 18- Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la composition aqueuse B comprend en outre au moins un alkylpolyglucoside.
- 20 19- Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la composition aqueuse B comprend 0,01 à 10%, et préférentiellement 1 à 6% en poids, d'au moins un alkylpolyglucoside.
- 20 20- Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la composition comprend une eau minérale et/ou une eau thermale.
- 25 21- Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la composition comprend en outre au moins un adjuvant choisi parmi les conservateurs, les antioxydants, les parfums, les filtres, les matières colorantes, les actifs hydrophiles ou lipophiles.
- 30 22- Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la composition comprend en outre au moins un α -hydroxyacide.
- 23- Dispositif selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que la composition est adaptée au nettoyage et/ou au soin de la peau humaine.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Int. Application No

PCT/FR 97/01607

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 6 A61K7/50 A61K7/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 6 A61K

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	FR 2 080 289 A (ALBERTO-CULVER) 12 November 1971 see claims 1,2,4,12,13,16,19-22 see page 3, line 14 - page 4, line 38 see page 10, line 10-29 see page 12, line 26 - page 14, line 12 see examples 4,13-17 ---	1,4, 11-14, 16,17, 21,23
X	EP 0 247 766 A (L.I.OSIPOV,J.G.SPITZER,D.C.MARRA) 2 December 1987 see claims 1,2 see page 3, line 14-31 see page 4, line 4-14 see page 5, line 4-29 see page 6, line 3-42 ---	1,3,4,7, 8,21,23
-/-		

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "S" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

21 November 1997

Date of mailing of the international search report

16.12.97

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Peeters, J

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/FR 97/01607

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	<p>US 4 772 427 A (A.F.DAWSON,B.MOSS,P.WIGGLESWORTH) 20 September 1988</p> <p>see claims 1-3,5,6,10 see column 4, line 49 - column 5, line 48 see examples 1,9-12</p> <p style="text-align: center;">---</p>	<p>1,3,4, 7-9, 11-15, 21,23</p>
X	<p>WO 93 09761 A (RICHARDSON-VICKS) 27 May 1993</p> <p>see claims 1-3,9,10 see page 4, line 32 - page 6, line 16 see page 8, line 24 - page 9, line 13 see page 10, line 13 - page 11, line 14 see page 12, line 27-35</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	<p>1,3,4,7, 8,13-15, 21,23</p>

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

information on patent family members

Intern 1st Application No

PCT/FR 97/01607

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
FR 2080289 A	12-11-71	BE 749707 A	01-10-70
		CA 923400 A	27-03-73
		DE 2017069 A	21-10-71
		GB 1317771 A	23-05-73
		NL 7005486 A	11-08-71
		US 3728265 A	17-04-73

EP 247766 A	02-12-87	US 4726944 A	23-02-88
		DE 3785484 A	27-05-93

US 4772427 A	20-09-88	AT 399654 B	26-06-95
		AT 289988 A	15-11-94
		AU 2100288 A	01-06-89
		BE 1001545 A	28-11-89
		CA 1315637 A	06-04-93
		CH 678811 A	15-11-91
		DE 3839349 A	15-06-89
		DK 433988 A	02-06-89
		FR 2623816 A	02-06-89
		GB 2213160 A,B	09-08-89
		GR 1000529 B	25-08-92
		IE 61585 B	16-11-94
		JP 1153624 A	15-06-89
		LU 87321 A	08-03-89
		NL 8802031 A	03-07-89
		NO 173555 C	29-12-93
		PT 88252 B	29-07-94
		SE 8802800 A	02-06-89

WO 9309761 A	27-05-93	AU 3136593 A	15-06-93
		CA 2122272 A	27-05-93
		EP 0613369 A	07-09-94
		JP 7501077 T	02-02-95
		MX 9206741 A	01-05-93
		PT 101082 A	28-02-94
		US 5439682 A	08-08-95
		US 5599549 A	04-02-97
		US 5560918 A	01-10-96

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Dém. Internationale No
PCT/FR 97/01667

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 6 A61K7/50 A61K7/00

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)
CIB 6 A61K

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si cela est réalisable, termes de recherche utilisés)

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	FR 2 080 289 A (ALBERTO-CULVER) 12 novembre 1971 voir revendications 1,2,4,12,13,16,19-22 voir page 3, ligne 14 - page 4, ligne 38 voir page 10, ligne 10-29 voir page 12, ligne 26 - page 14, ligne 12 voir exemples 4,13-17 ---	1,4, 11-14, 16,17, 21,23
X	EP 0 247 766 A (L.I.OSIPOV,J.G.SPITZER,D.C.MARRA) 2 décembre 1987 voir revendications 1,2 voir page 3, ligne 14-31 voir page 4, ligne 4-14 voir page 5, ligne 4-29 voir page 6, ligne 3-42 ---	1,3,4,7, 8,21,23
	-/-	

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- 'A' document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- 'E' document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- 'L' document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- 'O' document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- 'P' document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- 'T' document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- 'X' document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- 'Y' document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- 'Z' document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

21 novembre 1997

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

16.12.97

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale
Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel: (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl
Fax: (+31-70) 340-3018

Fonctionnaire autorisé

Peeters, J

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Den Internationale No
PCT/FR 97/01607

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	<p>US 4 772 427 A (A.F.DAWSON,B.MOSS,P.WIGGLESWORTH) 20 septembre 1988</p> <p>voir revendications 1-3,5,6,10 voir colonne 4, ligne 49 - colonne 5, ligne 48 voir exemples 1,9-12 ----</p>	<p>1,3,4, 7-9, 11-15, 21,23</p>
X	<p>WO 93 09761 A (RICHARDSON-VICKS) 27 mai 1993</p> <p>voir revendications 1-3,9,10 voir page 4, ligne 32 - page 6, ligne 16 voir page 8, ligne 24 - page 9, ligne 13 voir page 10, ligne 13 - page 11, ligne 14 voir page 12, ligne 27-35 -----</p>	<p>1,3,4,7, 8,13-15, 21,23</p>

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Den. Internationale No
PCT/FR 97/01607

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2080289 A	12-11-71	BE 749707 A	01-10-70
		CA 923400 A	27-03-73
		DE 2017069 A	21-10-71
		GB 1317771 A	23-05-73
		NL 7005486 A	11-08-71
		US 3728265 A	17-04-73

EP 247766 A	02-12-87	US 4726944 A	23-02-88
		DE 3785484 A	27-05-93

US 4772427 A	20-09-88	AT 399654 B	26-06-95
		AT 289988 A	15-11-94
		AU 2100288 A	01-06-89
		BE 1001545 A	28-11-89
		CA 1315637 A	06-04-93
		CH 678811 A	15-11-91
		DE 3839349 A	15-06-89
		DK 433988 A	02-06-89
		FR 2623816 A	02-06-89
		GB 2213160 A,B	09-08-89
		GR 1000529 B	25-08-92
		IE 61585 B	16-11-94
		JP 1153624 A	15-06-89
		LU 87321 A	08-03-89
		NL 8802031 A	03-07-89
		NO 173555 C	29-12-93
PT 88252 B	29-07-94		
SE 8802800 A	02-06-89		

WO 9309761 A	27-05-93	AU 3136593 A	15-06-93
		CA 2122272 A	27-05-93
		EP 0613369 A	07-09-94
		JP 7501077 T	02-02-95
		MX 9206741 A	01-05-93
		PT 101082 A	28-02-94
		US 5439682 A	08-08-95
		US 5599549 A	04-02-97
		US 5560918 A	01-10-96
